

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP357110567A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57110567 A
TITLE: CONSTRUCTION FOR REAR FRAME IN
AUTOMOBILE
PUBN-DATE: July 9, 1982

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
SHITSUDA, ATSUSHI
FUNAHASHI, JUN

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME NISSAN MOTOR CO LTD
COUNTRY
N/A

APPL-NO: JP55187649
APPL-DATE: December 29, 1980

INT-CL (IPC): B62D021/00
US-CL-CURRENT: 180/311

ABSTRACT:

PURPOSE: To contrive to enhance the stiffness of a cross member as a whole by a method wherein both side parts of the cross member are bent backwardly so as to open wider apart with respect to the center line of the vehicle body and the ends of the bent parts are jointed to side members at parts on the rear of front-side bent parts of the side members.

CONSTITUTION: The cross member 6 provided with anchorages 5 for seat belts is formed with its side parts 21 bent toward the rear of

the vehicle body so as
to open wider apart with respect to the center line 20 of
the vehicle body.
The rear end part of the bent part 21 is abutted against a
corner part 22 of
the front-side bent part 9f of the rear side member 2, and
is spot welded to
the side members 2 through welding flanges 23, 24, 25 which
contacts with an
inside longitudinal wall and a bottom wall of the side
member 2 respectively.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-110567

⑤ Int. Cl.³
B 62 D 21/00

識別記号

庁内整理番号
8108-3D

⑬ 公開 昭和57年(1982)7月9日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 自動車におけるリヤフレーム構造

⑯ 発明者 舟橋純
横浜市鶴見区寺谷2-15-1

⑰ 特 願 昭55-187649
⑱ 出 願 昭55(1980)12月29日

⑲ 出 願 人 日産自動車株式会社
横浜市神奈川区宝町2番地

⑳ 発 明 者 志津田篤
横浜市神奈川区西寺尾町714

㉑ 代 理 人 弁理士 土橋皓

明 細 書

1. 発明の名称

自動車におけるリヤフレーム構造

2. 特許請求の範囲

前後に直線部(7f)(7r)を有し且つその中間部にリヤタイヤ(8)の配置個所を逃げるように内方側に向かつて屈曲形成された屈曲部(9)を有してなるリヤサイドメンバ(2)をリヤフロアパネル(1)の下面に左右一対配置し、上記リヤサイドメンバ(2)間にシートベルトアンカレッジ(5)を備えたクロスメンバ(6)を架設固定した自動車におけるリヤフレーム構造に於いて、上記クロスメンバ(6)の両側を車両中心線に対して拡開するように車体後方へ向けて折曲形成し、該折曲部側の端部をリヤサイドメンバ(2)の前側屈曲部(9f)あるいは前側屈曲部(9f)よりやや後方に衝合固定したことを特徴とする自動車におけるリヤフレーム構造。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、自動車におけるリヤフレーム構造

に係り、特に、シートベルトアンカレッジを備えたクロスメンバを有するリヤフレーム構造の改良に関する。

従来この種のリヤフレーム構造としては、例えば、第1図及び第2図に示すように、リヤフロアパネル1の下面両側に車体前後方向に延びるリヤサイドメンバ2を配設し、該リヤサイドメンバ2の先端をリヤシート(図示せず)の配置個所に対応して設けたリヤシートクロスメンバ3にスポット溶接結合すると共に、上記リヤサイドメンバ2の後端を図示外のリヤエンドクロスメンバにスポット溶接接合し、更に、シートベルトアンカレッジ5を備えた直線状のクロスメンバ6を上記リヤサイドメンバ2間に架設固定してなるものがある。このタイプに於いて、上記リヤサイドメンバ2は、車体前後方向に沿って直線状には形成されておらず、前後に直線部7f,7rを有し且つその中間部にリヤタイヤ8の配置個所を逃げるように内方側に向かつて屈曲形成された屈曲部9を有してなる形状になつ

ており、上記クロスメンバ6は、シートベルトアンカレッジ5との位置関係から、必然的に上記リヤサイドメンバ2の前側直線部7fにスポット溶接結合されていた。尚、上記各フレームはいずれもリヤフロアパネル1の下面にスポット溶接されており、リヤシートクロスメンバ3の両端はサイドシル10に結合されている。

然しながら、このような従来のリヤフレーム構造にあつては、シートベルトアンカレッジ5を備えたクロスメンバ6が直線状に形成されており、しかもシートベルトアンカレッジ5が前記クロスメンバ6の中央部に設けられているため、自動車の正面衝突時に、後席の乗員の体重に基づく荷重Pがシートベルトを介してシートベルトアンカレッジ5に作用した場合、クロスメンバ6の両端結合部はリヤサイドメンバ2に強固に結合されている関係上変形しにくい、クロスメンバ6の中央部にはクロスメンバ6を車体前方向に変形させる大きな曲げモーメントが作用し、クロスメンバ6とリヤフロアパネル

1との溶接個所だけでは荷重を支えきれず、この溶接個所が剥離してクロスメンバ6が車体前方向へ大きく変形してしまうのみならず、乗員が前進してしまい、乗員拘束上好ましくない事態の発生する虞れがある。又、上記リヤサイドメンバ2は屈曲部9を有して形成されており、しかもクロスメンバ6はリヤサイドメンバ2の前側直線部7fに結合されているため、自動車の後面衝突時には、リヤサイドメンバ2の中間部に位置する屈曲部9において第2図中破線で示すように座屈変形を生じてしまうという問題がある。尚、この座屈変形を有効に防止する手段として、第2図中二点鎖線で示すように、リヤサイドメンバ2の屈曲部9間に補強部材11を架設固定することが考えられるが、部品点数が増大してコストが嵩むという問題を生じてしまう。

本発明は以上の観点に立つて為されたものであつて、その目的とするところは、上記クロスメンバの両側を車両中心線に対して拡開するように車体後方へ向けて折曲形成し、該折曲部の

端部をリヤサイドメンバの前側屈曲部あるいはこの屈曲部よりやや後方に衝合固定することにより、シートベルトアンカレッジを備えたクロスメンバの変形を有効に防止し、しかも後面衝突時におけるリヤサイドメンバの座屈変形を回避するようにした自動車におけるリヤフレーム構造を提供することにある。

以下、添付図面に示す実施例に基づいて本発明を詳細に説明する。

第3図乃至第5図に示す実施例に於いて、リヤフレーム構造の基本的構成は従来と同様であるが、従来と異なり、シートベルトアンカレッジ5を備えたクロスメンバ6は、その両側を車両中心線20に対して拡開するように車体後方に向けて折曲形成したものであり、この折曲部21の端部は、第3図及び第5図に示すように、リヤサイドメンバ2の前側屈曲部9fのコーナー部22に跨つて衝合し、リヤサイドメンバ2の内側縦壁及び下壁に当接する溶接フランジ23,24,25をもつてスポット溶接されている。尚、クロス

メンバ6の上面フランジ26はリヤフロアパネル1の下面にスポット溶接されている。

従つて、この実施例に係るリヤフレーム構造によれば、自動車の正面衝突時に、後席の乗員の体重に基づく荷重Pがシートベルトを介してシートベルトアンカレッジ5に作用した場合、シートベルトアンカレッジ5の部分が車体前方へ移動するという変形はほとんど生じない。即ち、クロスメンバ6はその両側に折曲部21を有して形成されると共に、リヤサイドメンバ2の前側屈曲部9fに衝合固定されているため、クロスメンバ6全体の曲げ剛性が向上してクロスメンバ6の曲げ変形が生じにくくなり、又、クロスメンバ6の両端接合部にはその剪断方向^{と軸方向}に夫々荷重Pを分散した支持反力が生じるが、剪断方向における支持反力は上記荷重Pより小さなものになり、この結果、シートベルトアンカレッジ5の部分に生ずる曲げモーメントが従来に比べて小さなものになるのである。それ故、クロスメンバ6の上面フランジ26とリヤフロアパ

ネルとの溶接箇所が剝離することなく、クロスメンバ6が車体前方向へ大きく変形する懸念はない。

又、上記クロスメンバ6は、その両端部をリヤサイドメンバ2の前側屈曲部9fのコーナー部22に溶接固定されているので、このクロスメンバ6によつてリヤサイドメンバ2の内方側への倒れ変形が規制されることになり、例えば、自動車の後面衝突時において、リヤサイドメンバ2が屈曲部9において座屈変形しようとしても、クロスメンバ6の支持によつてその座屈変形は有効に阻止されるのである。

尚、上記実施例にあつては、クロスメンバ6の折曲部21の端部をリヤサイドメンバ2の前側屈曲部9fのコーナー部22に溶接させているが、必ずしもこれに限定されるものではなく、リヤサイドメンバ2の前側屈曲部9fあるいはこの前側屈曲部9fよりやや後方に溶接させて差支えない。さらに、このリヤフレーム構造において、リヤサイドメンバ2の他の屈曲部について強靱

向上をはかり、後面衝突時にリヤサイドメンバ2が屈曲部で座屈せずにリヤサイドメンバ2がジャバラ状に塑性変形して衝突エネルギーを効果的に吸収できるようにしてもよい。

例えば、リヤサイドメンバ2の後から第二番目の屈曲部には第4図及び第6図に示すような断面チャンネル状の補強部材31を溶接固定し、また、リヤサイドメンバ2の最後方の屈曲部には第4図及び第7図に示すような断面チャンネル状の補強部材32をリヤサイドメンバ2の内側に溶接固定すると共に、リヤサイドメンバ2の車両中央側には屈曲部を横渡して空間35が生じる形状に補強部材33を取付けるようなものが考えられる。この場合に於いて、補強部材33にタイダンフック取付用穴34を設けることにより、車両搬送の際にロープ等で強固にこの車両を搬送車等に締結することも可能になる。

以上説明してきたように、本発明に係る自動車におけるリヤフレーム構造によれば、上記クロスメンバの両側を車両中心線に対して拡開す

るようにより車体後方へ向けて折曲形成し、該折曲部の端部をリヤサイドメンバの前側屈曲部あるいはこれよりやや後方に溶接固定するようにしたので、クロスメンバ全体の剛性が向上し且つシートベルトアンカレッジからの入力に対する曲げモーメントを低減させることができ、その分、クロスメンバの変形を有効に防止することができる。このため、クロスメンバとリヤフロアパネルとの溶接箇所の剝離が生ずることなく、しかも後席乗員のシートベルトによる拘束を確実に行うことができる。又、上記クロスメンバはリヤサイドメンバの内方側への倒れ変形を有効に規制し得る形状になつていたので、自動車の後面衝突時等においてリヤサイドメンバが座屈変形するのを有効に防止することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の自動車におけるリヤフレーム構造の一例を示す斜視図、第2図は第1図に示すリヤフレーム構造の平面模式図、第3図は本

発明に係る自動車におけるリヤフレーム構造の一実施例を示す斜視図、第4図は第3図に示すリヤフレーム構造の平面模式図、第5図は第3図中A部拡大図、第6図は第4図のVI-VI線の断面図、第7図は第4図のVII-VII線断面図である。

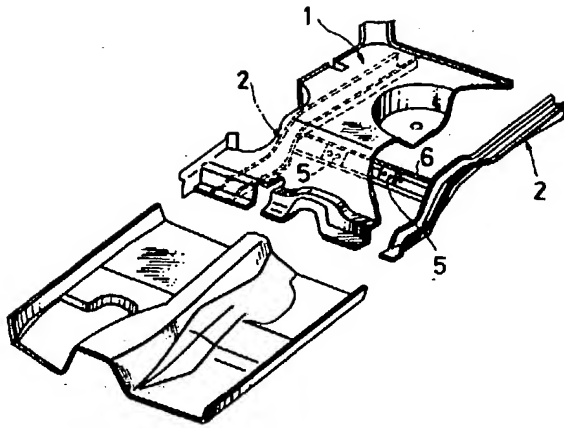
- | | |
|--------------------|----------------|
| 1 ... リヤフロアパネル | 2 ... リヤサイドメンバ |
| 5 ... シートベルトアンカレッジ | 6 ... クロスメンバ |
| 7f, 7r ... 直線部 | 8 ... リヤタイヤ |
| 9 ... 屈曲部 | 9f ... 前側屈曲部 |
| 21 ... 折曲部 | |

特許出願人 日産自動車株式会社

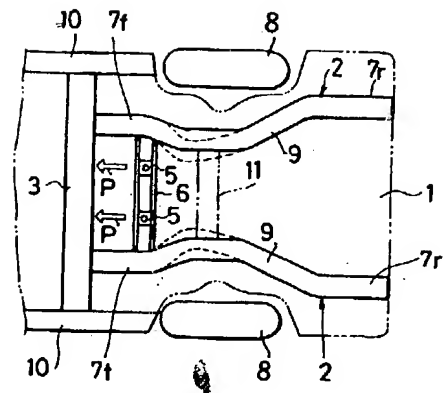
代理人 弁理士 土 橋 皓



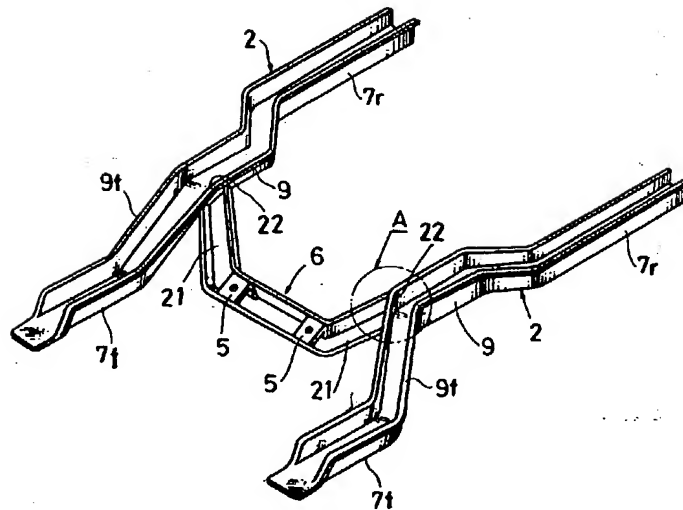
第 1 図



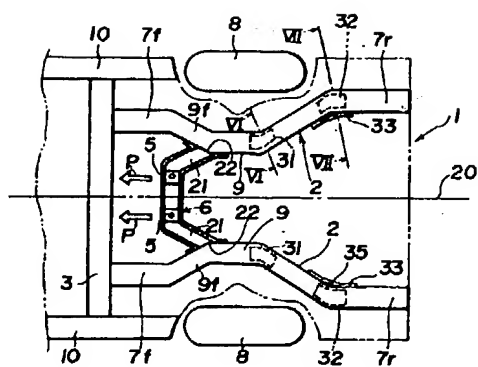
第 2 図



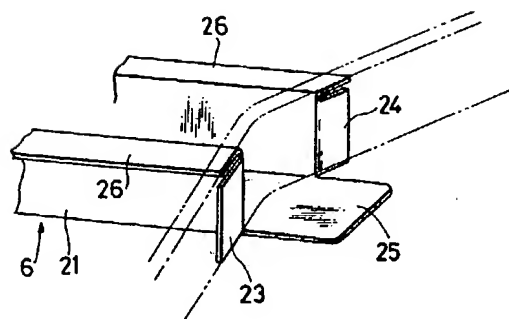
第 3 図



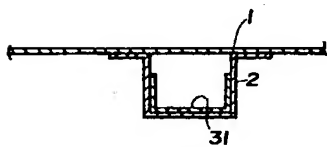
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

